

Bibliographic data: JP 2002006408 (A)

PHOTOGRAPHIC PROCESSING METHOD AND PHOTOGRAPHIC PROCESSING DEVICE

Publication date: 2002-01-09
Inventor(s): KOJIMA MASAYUKI +
Applicant(s): NORITSU KOKI CO LTD +

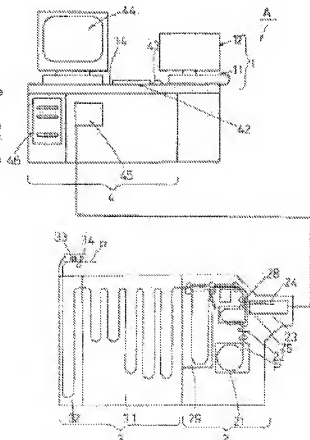
Classification:
 - International: G03B27/32; G03B27/46; G03D15/04; (IPC1-7): G03B27/32; G03B27/46; G03D15/04
 - European:

Application number: JP20000186300 20000621

Priority number (s): JP20000186300 20000621

Abstract of JP 2002006408 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technique capable of efficiently disconnecting photosensitive materials exposed with plural images when a series of the continuous rolled photosensitive materials are used and are adjacently exposed with these images.
SOLUTION: When the photosensitive materials are exposed with the images of plural frames by using a digital line exposure means, boundary identification patterns of a sufficiently narrow width which act as marks are formed by a boundary identification pattern formed means. After the exposed photosensitive materials are developed, the boundary identification pattern are detected by a boundary sensor 33 and the photosensitive materials are disconnected in the boundary identification pattern segments by a boundary counter 34.



(19) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-6408

(P2002-6408A)

(43) 公開日 平成14年1月9日(2002.1.9)

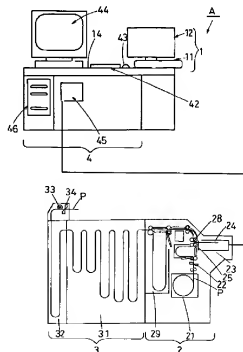
(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	アコード (参考)
G 0 3 B 27/32		G 0 3 B 27/32	H 2 H 0 9 8
27/46		27/46	A 2 H 1 0 6
			Z
G 0 3 D 15/04		G 0 3 D 15/04	A
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)			
(21) 出願番号	特願2000-186300(P2000-186300)	(71) 出願人	00013:313 ノーリツ鋼機株式会社 和歌山県和歌山市梅原579番地の1
(22) 出願日	平成12年6月21日(2000.6.21)	(72) 発明者	児島 昌幸 和歌山県和歌山市梅原579-1 ノーリツ 鋼機株式会社内
		(74) 代理人	10007G406 弁理士 杉本 勝樹 (外1名) Fターム(参考) 2H098 AA02 EA15 HA01 2H106 AB04 AB46 AB05 AB35 AB99 BA11 BA77

(54) 【発明の名称】 写真処理方法および写真処理装置

(57) 【要約】

【課題】1連の連なったロール状の感光材料を用いて複数の画像を隣接させて露光するときに、効率よくそれらの画像が露光された感光材料を切り離すことができる技術を提供すること。

【解決手段】複数のコマの画像をデジタルライン露光手段を用いて感光材料に露光するとき、隣接するコマの画像の境界部分に、境界識別パターン形成手段によって目印となる十分に狭い幅の境界識別パターンを形成し、露光済みの感光材料を現像した後は、境界センサー33で境界識別パターンを検出し、境界カッター34で境界識別パターン部分を感光材料を切り離す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の写真画像を感光材料に隣接させた状態で露光して、後で切り離して利用する場合の写真処理方法において、各写真画像をデジタルライン露光手段を用いて感光材料に露光するとき、隣接する写真画像の境界部分に、後で切り離す場合の目印となる十分に狭い幅の境界識別パターンを形成し、露光済みの感光材料を現像した後は、前記境界識別パターンの部分で感光材料を切り離して利用することを特徴とする写真処理方法。

【請求項2】境界識別パターンは、未露光部分によって形成することを特徴とする請求項1に記載の写真処理方法。

【請求項3】複数の写真画像を感光材料に隣接させて順番に露光するとき、前の写真画像を露光した後に所定の十分に短い長さだけ感光材料を搬送してから次の写真画像を露光することによって、境界識別パターンを形成することを特徴とする請求項2に記載の写真処理方法。

【請求項4】境界識別パターンは、特定の色の線状の画像を露光することによって形成することを特徴とする請求項1に記載の写真処理方法。

【請求項5】複数の写真画像を感光材料に隣接させて順番に露光するとき、前の写真画像を露光した後に所定の長さだけ特定の色の画像をライン露光しながら感光材料を搬送してから次の写真画像を露光することによって、境界識別パターンを形成することを特徴とする請求項4に記載の写真処理方法。

【請求項6】複数の写真画像を感光材料の隣接した位置にデジタルライン露光手段を用いて露光し、露光済みの感光材料を現像する機能を備えた写真処理装置において、隣接する写真画像の境界部分に、後で切り離す場合の目印となる十分に狭い幅の境界識別パターンを形成する境界識別パターン形成手段と、現像手段から排出される現像済みの感光材料に形成された境界識別パターンの位置を検出する境界検出手段と、該境界検出手段にて検出された境界識別パターンの位置で感光材料を切断する切断手段と、を備えたことを特徴とする写真処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の写真画像を感光材料に隣接させた状態で露光して、後で切り離して利用する場合の露光技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば写真フィルム等の媒体に記録された複数のコマの写真画像を印画紙に焼き付けるとき、前記写真フィルムに白色光を透過させて引き伸ばしレンズを通して1コマ分ずつカットされた印画紙に焼き付ける写真処理装置においては、写真に白い縁取りのないプリント（以後B.L.プリントという。）をする場合、出来上がり状態のプリントサイズより少し大きめに引き延ばして露光し、出来上がりのプリントに白い縁取

りが引かないようにするのが一般的である。

【0003】しかし、1枚1枚カットされた印画紙に代えて、図8に示したような写真処理装置Bにおいて、1連の連続したロール状のマージンから引き出した長い状態の印画紙Pを用いて、前記同様のB.L.プリントを得る場合には、1コマ、1コマの画像を隙間が発生しないように連続して露光するので、隣り合った画像は、図9に示したように、それらの境界部分において互いの画像が一部重なった部分Wが発生する。即ち、隣接する画像B1の露光範囲と、画像B2の露光範囲とが、境界部分のWにおいて重なっている。

【0004】なお、図8において、81はハロゲンランプユニット、82は現像済みのネガフィルムがセットされたネガマスク、83はシャック、84は引き伸ばしレンズ、85はペーパーマージン86から引き出した印画紙が露光のために位置決めされる露光台、87は例えばワンオーダー分の長さに印画紙を切断するスクッター、88は現像部、89は排出口の近くに配置されて、隣接するコマの画像の境界部分で切断する境界スクッターである。図9に示したように、前記重なった部分Wは不要であるので、この重なった部分Wを切除しなければならない。そのためには、現像後に印画紙を前記重なった部分Wより若干広い幅W1だけ前記境界スクッター89で切断しなければならない。境界スクッター89で切断するときは、まず、印画紙の搬送を停止させてW2の部分で切断し、再び前記部分W1の幅だけ搬送させた後に、再度停止させてW3の部分で切断するという、作業が必要となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、重なった部分W1を切除するために印画紙の搬送を2回停止させなければならないので、写真処理装置の稼働率が低下するという問題があった。また、印画紙の無駄が発生すると共に、ゴミが発生するという問題もあった。

【0006】本発明は、以上のような課題を解決するために、1連の連続したロール状の感光材料を用いて複数の画像を隣接させて露光するとき、効率よくそれらの画像が露光された感光材料を切り離すことができる技術を提供することを目的としてなされたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1の写真処理方法は、複数の写真画像を感光材料に隣接させた状態で露光して、後で切り離して利用する場合の写真処理方法において、各写真画像をデジタルライン露光手段を用いて感光材料に露光するとき、隣接する写真画像の境界部分に、後で切り離す場合の目印となる十分に狭い幅の境界識別パターンを形成し、露光済みの感光材料を現像した後は、前記境界識別パターンの部分で感光材料を切り離して利用することを特徴とするものである。

【0008】請求項2では、境界識別パターンは、未露

光部分によって形成することを特徴としている。請求項3では、複数の写真画像を感光材料に隣接させて順番に露光するとき、前の写真画像を露光した後に所定の十分に短い長さだけ感光材料を搬送してから次の写真画像を露光することによって、境界識別パターンを形成することを特徴としている。

【0009】請求項4では、境界識別パターンは、特定の色の線状の画像を露光することによって形成することを特徴としている。請求項5では、複数の写真画像を感光材料に隣接させて順番に露光するとき、前の写真画像を露光した後に所定の長さだけ特定の色の画像をライン露光しながら感光材料を搬送してから次の写真画像を露光することによって、境界識別パターンを形成することを特徴としている。

【0010】請求項6の写真処理装置は、複数の写真画像を感光材料の隣接した位置にデジタルライン露光手段を用いて露光し、露光済みの感光材料を現像する機能を備えた写真処理装置において、隣接する写真画像の境界部分に、後で切り離す場合の目印となる十分に狭い幅の境界識別パターンを形成する境界識別パターン形成手段と、現像手段から排出される現像済みの感光材料に形成された境界識別パターンの位置を検出する境界検出手段と、該境界検出手段によって検出された境界識別パターンの位置で感光材料を切断する切断手段と、を備えたことを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明にかかる写真処理装置の一例の構成図である。この写真処理装置Aは、別途フィルム現像装置（図示せず）にて現像された現像済の写真フィルムの各コマから写真画像としての画像データを読み取るスキャナ部1と、読み取った画像データに基づき、設定されたプリントデータを感光材料としての印画紙Pに焼き付ける焼き付け部2と、画像が焼き付けられた印画紙を現像して排出する現像部3と、画像処理部4とから構成されている。

【0012】スキャナ部1は、入力媒体としての写真フィルムから画像データを入力する入力手段であり、現像済みの写真フィルムをスキャナユニット11にセットすることにより、光源ユニット12からの光を、スキャナユニット11のフィルムマスクに保持された写真フィルムに照射して各コマの画像を順次読み取って画像処理部4に出力する。前記フィルムマスクは処理するフィルムの形式、例えば135フィルムや240フィルム（いわゆるAPSフィルム）等に応じて適切な構造のフィルムマスクに交換して処理する。

【0013】画像処理部4は、スキャナ部1からの画像データを受け、画像処理を施してプリントデータを作成する画像処理手段であり、画像処理ソフトウェアがインストールされたコンピュータで構成されている画像処理ユニット45と、画像データを一時的に記憶するメモ

リ46と、フルキーボード42と、マウス43と、モニター44とを備えている。前記モニター44は、前記画像処理部4にて加工された画像データを表示する手段であり、複数コマの画像データを一覧表示したり、各コマの画像データを個別に順次表示したりする機能を有している。

【0014】前記メモリ46には半導体メモリ以外に、ハードディスク装置や、フレキシブル磁気ディスク、CD-ROM、MO、ZIP等の種々の交換可能な記録媒体の読み書き装置を備えている。これらの記録媒体を、写真フィルムに代わる入力媒体や印画紙に代わる出力媒体として使用することができる。この場合は、これらの記憶媒体の読み書き装置が入力手段に相当する構成となる。

【0015】焼付け部2は、画像処理部4で作成されたプリントデータを印画紙Pに焼き付ける手段であり、ペーパーマガジン21から供給される印画紙Pを、例えばワンオーダーのコマ数分の長さで切断するカッター22を備えている。印画紙の先端は破線で示した位置の露光部ガイドによって露光機構23の搬送機構25に導かれ、露光台28に位置決めされる。なお、印画紙の後続部分は、実線で示した位置に回転した露光部ガイドによって開放された空間内でループを形成して、搬送ムラの発生を防止するとともに、処理速度の調整を行う。露光機構23においては、入力された複数のコマ分のプリントデータを、露光ユニット24を用いて、搬送機構25によって1ドットラインずつ搬送される印画紙Pに順次ライン露光する。

【0016】このとき、後述する境界識別パターン形成手段によって、隣接するコマの画像の境界部分には狭い幅の未露光部分が形成される。露光済みの印画紙の先端は破線で示した位置のガイドによって送り出しローラに導かれる。そして、送り出しローラより速い速度で搬送されてくる後続部分の印画紙は、実線で示した位置のガイドによって開放されたループ形成空間29内でループを形成して処理速度の調整を行う。このようにして、一連の露光済みの印画紙Pは、現像部3へ送られて現像処理される。

【0017】現像部3においては、露光済みの印画紙Pは、現像ユニット31において所定の薬液によって順次処理されて現像され、乾燥ユニット32において乾燥させる。このとき、隣接するコマの画像の境界部分に形成された狭い幅の未露光部分は、現像処理によって、図1に示したように、狭い幅の白い部分が境界識別パターンGとして白い線状に形成されている。

【0018】そして、乾燥ユニット32の排出口の近くに配設された境界センサー33によって、各コマの画像の境界部分に形成された白い線状の境界識別パターンGを検出して、続いて配設された境界カッター34で切断することによって、コマ毎に切り離されたプリントが得

られるのである。以上の構成において、露光機構23は特許請求の範囲に記載されたデジタルライン露光手段に相当し、現像部3は特許請求の範囲に記載された現像手段に相当し、境界センサー33は特許請求の範囲に記載された境界検出手段に相当し、境界カッター34は特許請求の範囲に記載された切断手段に相当する構成である。

【0019】なお、プリント形式が「BLプリント」と指定された場合には、画像処理部4においては、供給される印画紙の幅より僅かに広い画像となるように引き延ばしたプリントデータを生成して焼き付け部2に出力する。

【0020】図2のブロック図を参照してさらに詳細に説明する。スキャナ部1のスキャナユニット11において読み取られた画像データは、画像処理部4のメモリ46に一旦保存され、画像処理ユニット45において適宜画像処理された後、プリントデータとして焼き付け部2へ出力される。前記画像処理ユニット45においては、所定の処理プログラムとフルキーボード42から入力される情報に従って画像処理される。そして、画像処理された画像データは随時モニター44に表示される。

【0021】前記焼き付け部2において、画像処理部4から出力されたプリントデータは露光処理ユニット26に投入されて露光データに変換され、後述する露光部キーボード27の操作、例えば「スタートキー」を押す等の操作に従って露光機構23に出力される。露光機構23においては前記プリントデータに基づいて、ライン露光用の露光データが生成され露光ユニット24に出力される。なお、小型の露光部モニター28には露光処理の工程に応じた情報が表示され、小型の露光部キーボード27では露光処理の工程に必要な指示を与える。

【0022】そして、露光機構23においては、図1の搬送機構25によって1ラインずつ順次搬送される印画紙Pに、図示しないレーザー光源とポリゴンミラー等からなるレーザ露光方式の露光ユニット24を用いてライン露光するのである。なお、前記露光処理ユニット26は、前記搬送機構25の搬送タイミングと露光ユニット24のライン露光のタイミングとを同期させて制御する。

【0023】そして、隣接する画像の境界部分には、以下に述べる空送り信号出力手段29と露光ユニット24と搬送機構25とによって構成される境界識別パターン形成手段によって、未露光部分が形成される。空送り信号出力手段29は、プリント形式が「BLプリント」と指定された場合に、ひとつのコマのプリントデータの露光が終了する度の前記搬送機構25に対して空送り信号を出力するものである。

【0024】このようにして、印画紙Pには複数のコマのプリントデータが焼き付けられるのである。次に、プリント形式が緑線なしの「BLプリント」と指定されたと

きの処理を、図2ブロック図と図3のフローチャートに基づいて説明する。ステップS1においては、露光ユニット24の露光位置に搬送されて位置決めされている印画紙に、n番目のコマの画像をライン露光する。このとき、露光機構23と搬送機構25を同期させて制御することによって、レーザ露光方式によって1ドットラインずつライン露光する。

【0025】ステップS2においては、n番目のコマのプリントデータの露光が全て終了するまではステップS1の1ドットラインずつのライン露光を繰り返す、n番目のコマの画像のプリントデータの露光が全て終了するとステップS3へ進むように判断する。ステップS3においては、露光機構23から露光処理ユニット26に対して1コマ分の露光が完了したことを示す完了信号を出力する。ステップS4においては、前記完了信号を受けた露光処理ユニット26は、前記空送り信号出力手段29に出力指令信号を出力する。ステップS5においては、前記出力指令信号を受けた空送り信号出力手段29は、前記搬送機構25に対して、予め設定された長さ分の空送り信号を出力する。

【0026】ステップS6においては、前記空送り信号を受けた搬送機構25は、指定された長さ（例えば、0.2mm〜0.3mm）だけ印画紙を送り出す。この空送りとは、露光することなく、露光ユニット24の露光位置にある印画紙を前に移動させることである。ステップS7においては、空送りが終了した搬送機構25は、露光処理ユニット26に対して、空送り完了信号を出力する。ステップS8においては、前記空送り完了信号を受けた露光処理ユニット26は、次のn+1番目のコマの画像のプリントデータを露光機構23に出力する。このような、ステップS1〜ステップS8までの処理を、全てのコマの画像の露光が終了するまで繰り返す。

【0027】このようにして、隣接するコマの画像の境界部分には、未露光部分が形成されるので、この印画紙を現像した後は前記未露光部分は白い線状に表れて境界識別パターンGが形成されるのである。

【0028】次に、現像された長い印画紙を切断する場合の処理を、図4のフローチャートに基づいて説明する。まず、印画紙が境界センサー33の部分を通過するように搬送される。そして、ステップS41においては、乾燥ユニット32の排出口の近くに配設された境界センサー33が、印画紙にプリントされた各コマの画像の境界部分に形成された白い線状の境界識別パターンGを検出すると、ステップS42においては、切断処理ユニット36（これは現像部3の図示しない制御ユニットと共用してもよい。）は排出口搬送機構35に対して一時停止指令信号を出力する。

【0029】ステップS43においては、前記排出口搬送機構35の一時停止を確認した後、切断処理ユニット36は境界カッター34に対して切断指令信号を出力す

る。ステップS44においては、境界カッター34による切断を確認した後、切断処理ユニット36は排出部搬送機構35に対して一時停止解除信号を出力する。ステップS45においては、排出部搬送機構35は印画紙の排出を再開する。境界識別パターンGの部分でコマ毎に切断された印画紙は、一枚ずつ排出口から順次排出される。境界識別パターンGは白い線状に形成されているため、切断した後、境界識別パターンGの一部が仮に残ったとしても、切断端面の印画紙自体の白色と類似しているのを目立たない。このようにして、全ての境界識別パターンGの部分で切断された印画紙は、コマ毎に切り離された仕上がりプリントとして得られるのである。

【0030】なお、ステップS41において、境界センサー33が境界識別パターンGを検出できなかった場合には、排出部搬送機構35における印画紙の搬送長さを、1コマ毎に管理しておき、通常のコマの長さ以上搬送しても境界識別パターンGを検出できなかった場合には、前記通常のコマの長さの部分が境界であると見なし、境界カッター34に対して切断指令信号を出力するようにする。

【0031】このように検出できない場合に対応するために、図6に示したように、境界センサー33と境界カッター34とは所定の既知の長さL1だけ離れた位置で、境界カッター34の方が既知の所定の長さL1だけ下流側に配設されている。図6においては、印画紙Pの搬送方向は右矢印で示した。そして、先行したコマの画像の長さがL2の場合には、先行したコマの先端から前記距離L2±L3の幅で境界識別パターン検出用の窓を設定しておく。そして、この設定された窓の中で境界識別パターンが検出されなかった場合には、それから更に(L1-L3)だけ搬送した時に境界カッター34を動作させて印画紙Pを切断する。このときの搬送距離は、排出部搬送機構35をステップモータ等で構成することによって正確に制御することができる。

【0032】また、境界識別パターンはライン露光されて形成されたため、搬送方向に対して正確に直交している。そこで、図7に示したように、境界センサー33を複数の光学センサー33a、33b、33cで構成し、これらの各光学センサーを搬送方向に対して正確に直交して配設するとともに、各光学センサーの出力信号を論理回路によって処理して、誤動作を防止するようにするとよい。または、コマ毎にそのコマの搬送方向の長さデータが傳われているので、その長さデータに基づいて切断指令信号を出力するようにしてもよい。

【0033】境界識別パターンとしては、未露光部分による白線状のものに限らず、特定の色の線状の画像や特定の形状の微小パターンでもよい。いずれにしても、境界センサーで検出可能なパターンであって、目立たないパターンであれば種々のパターンが可能である。

【0034】なお、露光ユニット24に用いるデジタル露光の方式としては、前述したレーザー露光方式の他に、PLZTシャッター方式、蛍光ビーム方式、液晶シャッター方式等のように、ライン露光する構成のものを用いてもよい。また、入力媒体は、写真フィルムに限らず、ネットワーク、磁気記憶媒体、光学的記憶媒体、または光磁気記憶媒体でもよい。

【0035】

【発明の効果】本発明の請求項1～5の写真処理方法によれば、隣接した画像の境界部分で1ヶ所だけ感光材料を切断すればよいので、感光材料の停止回数が1カ所の境界毎に1回で良く、写真処理装置の稼働率の低下を防止することができる。また、切除すべき重なり部分がないので、感光材料の無駄がなくなり、ゴミの発生の問題もなくなるという効果も得られる。請求項6の写真処理装置によれば、上記効果の得られる写真処理装置を提供することができるのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の写真処理装置の構成図である。

【図2】前記写真処理装置の要部のブロック図である。

【図3】前記写真処理装置における処理手順を示したフローチャートである。

【図4】前記写真処理装置における処理手順を示したフローチャートである。

【図5】前記写真処理装置による現像後の印画紙の平面図である。

【図6】前記写真処理装置における切断位置の別の決定方法を説明する要部断面説明図である。

【図7】前記写真処理装置における境界センサーの配設の例を説明する要部平面説明図である。

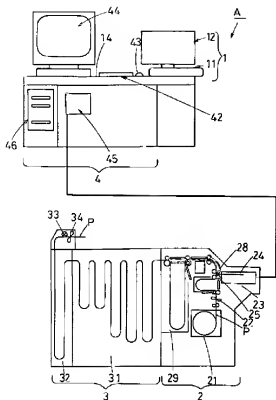
【図8】従来の写真処理装置の構成図である。

【図9】前記写真処理装置による現像後の印画紙の平面図である。

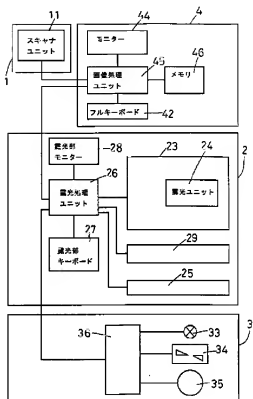
【符号の説明】

- 1 スキャナ部
- 2 焼き付け部
- 23 露光機構、デジタルライン露光手段
- 24 露光ユニット、境界識別パターン形成手段
- 25 搬送機構、境界識別パターン形成手段
- 29 空送り信号出力手段、境界識別パターン形成手段
- 3 現像部、現像手段
- 33 境界センサー、境界検出手段
- 34 境界カッター、切断手段
- 4 画像処理部
- 44 モニター
- 45 画像処理ユニット
- A 写真処理装置
- G 境界識別パターン

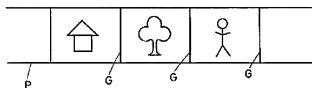
【图 1】



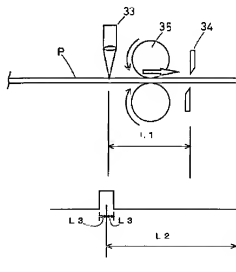
【图2】



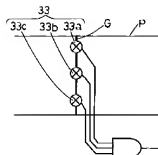
【图5】



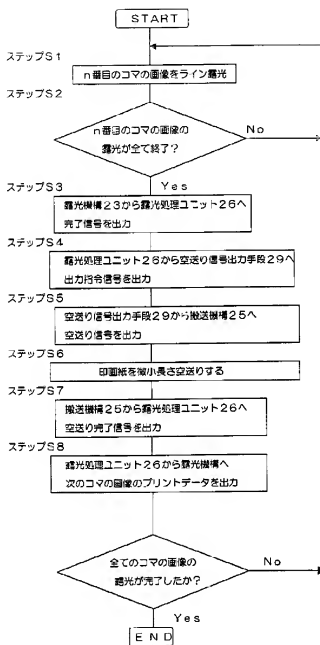
【圖6】



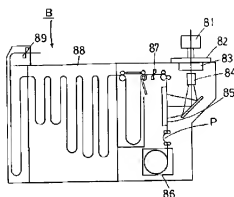
【图7】



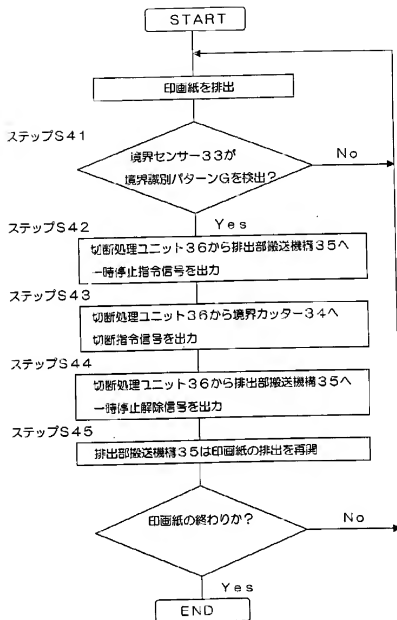
【図3】



【図8】



【図4】



【図9】

